

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**



Applicant(s) : Kotaro OAMI and Masaaki SUZUMURA  
Serial No : TBA  
Filed : July 27, 2000  
For : INSERT FILM USED FOR FORMING RESIN PANEL, PROCESS FOR  
PRODUCING THE FILM AND RESIN PANEL USING THE FILM

**CLAIM TO CONVENTION PRIORITY**

Box Patent Application - FEE  
COMMISSIONER FOR PATENTS  
Washington, D.C. 20231

Sir:

In the matter of the above-identified application and under the provisions of 35 U.S.C. §119 and 37 C.F.R. §1.55 applicant(s) claim(s) the benefit of the following prior application:

Application filed in : JAPAN  
In the name of : Kotari OAMI, et al.  
Serial No. : 11-215541  
Filing Date : July 29, 2000

[X] Pursuant to the Claim to Priority, applicants submit a duly certified copy of Japanese Serial No. 11-215541.

Respectfully submitted,

Date: July 27, 2000

Alfred L. Haffner, Jr.  
Registration No. 18,919

CORRESPONDENCE ADDRESS:  
MORGAN & FINNEGAN, L.L.P.  
345 Park Avenue  
New York, New York 10154  
(212) 758-4800  
(212) 751-6849 Facsimile-

日 本 国 特 許 庁  
PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

Jc875 U.S. PTO  
09/626811  
07/27/00

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

1999年 7月29日

出 願 番 号

Application Number:

平成11年特許願第215541号

出 願 人

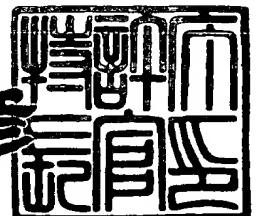
Applicant (s):

株式会社豊田自動織機製作所

2000年 3月31日

特許庁長官  
Commissioner,  
Patent Office

近 藤 隆 彦



出証番号 出証特2000-3021417

【書類名】 特許願

【整理番号】 P991031

【提出日】 平成11年 7月29日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B29C 45/14

【発明の名称】 印刷入り樹脂パネル、インサート用フィルム又はシート  
及びその製造方法

【請求項の数】 5

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県刈谷市豊田町2丁目1番地 株式会社 豊田自動  
織機製作所 内

【氏名】 鈴木 正明

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県刈谷市豊田町2丁目1番地 株式会社 豊田自動  
織機製作所 内

【氏名】 大網 浩太郎

【特許出願人】

【識別番号】 000003218

【氏名又は名称】 株式会社 豊田自動織機製作所

【代理人】

【識別番号】 100068755

【住所又は居所】 岐阜市大宮町2丁目12番地の1

【弁理士】

【氏名又は名称】 恩田 博宣

【電話番号】 058-265-1810

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 002956

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9721048

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 印刷入り樹脂パネル、インサート用フィルム又はシート及びその製造方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 樹脂製のパネル本体の表面に、印刷部を有するインサート用フィルム又はシートがインサート成形により一体形成されて印刷部がフィルム又はシートとパネル本体とにより密封された樹脂パネルであって、

前記印刷部は前記インサート用フィルム又はシート上に塗布された第 1 のバインダ層上に印刷されると共に、前記第 1 のバインダ層と印刷部の上から塗布された第 2 のバインダ層とによって密封された状態でインサート用フィルム又はシート上に形成されている印刷入り樹脂パネル。

【請求項 2】 前記印刷部は少なくとも前記インサート用フィルム又はシートの周縁部に沿った縁取り部を有し、前記第 1 のバインダ層及び第 2 のバインダ層の周縁と前記インサート用フィルム又はシートの周縁との間にスペースが形成されている請求項 1 に記載の印刷入り樹脂パネル。

【請求項 3】 前記樹脂パネルは自動車用の樹脂ウインドウである請求項 1 又は請求項 2 に記載の印刷入り樹脂パネル。

【請求項 4】 樹脂フィルム又はシートの片面に模様等の印刷部が形成され、射出成形用の金型内に装着された状態で金型内に射出された溶融樹脂により形成される樹脂パネルの表面に一体形成されるインサート用フィルム又はシートであって、

樹脂フィルム又はシートの片面に塗布された第 1 のバインダ層上に前記印刷部が形成され、さらに該印刷部を覆うように第 2 のバインダ層が塗布されて印刷部が両バインダ層で密封されているインサート用フィルム又はシート。

【請求項 5】 樹脂フィルム又はシートの片面に第 1 のバインダ層を塗布し、その第 1 のバインダ層の上に印刷インクにより印刷部を形成し、さらに該印刷部を覆うように第 2 のバインダ層を塗布して印刷部を両バインダ層で密封するインサート用フィルム又はシートの製造方法。

【発明の詳細な説明】

## 【0 0 0 1】

## 【発明の属する技術分野】

本発明は印刷入り樹脂パネル及びその製造に使用するインサート用フィルム又はシート並びにその製造方法に関するものである。

## 【0 0 0 2】

## 【従来の技術】

従来、自動車におけるウインドウ部材の材料としてはガラスが一般的であるが、ガラスは比重が大きいので、軽量化のため、ガラスに代えてポリカーボネートあるいはアクリル等の樹脂を材料にした樹脂ウインドウも使用されている。樹脂ウインドウはガラスに比較して表面が柔らかいため、片面にハードコート処理が施された樹脂（ポリカーボネート）フィルム又はシートを射出成形金型内にハードコート面が金型壁面と対向するように配置した状態で溶融樹脂を金型内に射出して一体成形するインサート成形により、少なくとも片側面にハードコート層が形成されている（例えば、特開平 6 - 1 7 0 8 8 3 号公報）。

## 【0 0 0 3】

また、樹脂ウインドウには車体パネルに対する取付部の目隠しの役割を果たすための不透明な縁取り部（ブラックアウト）や、サンシェードの形成等を目的として印刷部を設けることがある。図 6 は印刷部 3 1 として縁取り部が設けられた樹脂ウインドウ 3 2 の模式斜視図であり、図 7 はその部分断面図である。図 7 に示すように、印刷部 3 1 は成形樹脂部 3 3 と樹脂フィルム又はシート 3 4（以下、単に樹脂フィルム 3 4 と称す）とによって密封された状態に形成されている。なお、図 6 において、印刷部 3 1 は実際は全体が黒などの濃い色のインクで塗りつぶされた状態であるが、便宜上網掛け模様として表示されている。また、印刷部 3 1 の周囲には図 7 に示すように成形樹脂部 3 3 が現れている部分があるが、図 6 では省略されている。

## 【0 0 0 4】

このような樹脂ウインドウ 3 2 を製造する場合は、ハードコート処理が施された面と反対側の面にインクで印刷部 3 1 が形成された樹脂フィルム 3 4 を、印刷面が固定金型の金型面と対向するように配置する。そして、可動金型を移動させ

て金型を閉じた後、ゲート部より溶融樹脂を金型内に射出し、樹脂フィルム 3 4 と一体成形する。

【0 0 0 5】

ところが、インクはポリカーボネートとの密着性が悪く、しかも、樹脂ウインドウの意匠面に成形時の跡を残さないようにするため、金型のキャビティ内に溶融樹脂を射出するゲートが成形品の一端側に配置されていると、ゲートに近い側の印刷部は高温高圧の溶融樹脂から大きな剪断力を受ける。その結果、印刷部 3 1 の表面が削られて流れたり、印刷部 3 1 の一部が樹脂フィルム 3 4 から浮いて移動し、図 8 に示すようなインク流れ 3 5 が発生して製品不良となる場合がある。

【0 0 0 6】

また、樹脂ウインドウに限らず、印刷部を有するインサート用フィルム又はシートを溶融射出成形樹脂の表面に一体成形することにより樹脂パネルの表面に所望のパターンを形成する場合には同様な問題がある。

【0 0 0 7】

この問題を解決する方法として、特開平 6 - 2 7 0 1 8 8 号公報には、文字もしくは模様を形成してなるシートを金型キャビティの少なくとも片面に該文字もしくは模様の加工面がキャビティ側に向くように装着して、熱可塑性樹脂を射出、一体成形してなる模様入り成形品の製造方法において、射出する樹脂の圧力及び速さを制御してインク流れを防止することが開示されている。

【0 0 0 8】

また、特開平 7 - 3 0 8 9 3 6 号公報には、表面上に印刷インクにより模様を形成してなる樹脂シート又はフィルム（インサート用フィルム）を金型に装着して、溶融した熱可塑性樹脂を射出一体化してなる模様封入成形品を製造する際に、前記インサート用フィルムとして、印刷インクにより形成された模様上にさらに飽和熱可塑性ポリエステル樹脂を塗布したものを使用する、あるいは、印刷インクに飽和熱可塑性ポリエステル樹脂を混入することが開示されている。

【0 0 0 9】

【発明が解決しようとする課題】

ところが、射出される樹脂の圧力及び速さを制御してインク流れを防止する場合は、樹脂パネルの形状、大きさに対応して適正条件を設定する必要があるとともに、金型のゲート形状やキャビティ厚みに制約があるという問題がある。

【0010】

また、特開平7-308936号公報では、模様（印刷部）の一面を飽和熱可塑性ポリエステル樹脂で覆う、あるいは、インクに飽和熱可塑性ポリエステル樹脂を混入することで、模様と射出された成形材料との接着力を改善できる。

【0011】

しかしながら、模様（印刷部）の一面を飽和熱可塑性ポリエステル樹脂で覆っても、インクとインサート用フィルムの密着性が悪いため、成形材料の射出時に大きな剪断力を受けると、印刷部の一部の浮き上がりによるインク流れを防止することは難しい。また、インクに飽和熱可塑性ポリエステル樹脂を混入すると、事実上、インクを薄めることになるため、通常の印刷方法により得られる厚みでは、光透過率を十分に抑えられなくなったり、インクを濃くするためにインク中のカーボン又は顔料を増やすと、印刷時の不具合が発生しやすくなるといった問題がある。

【0012】

本発明は前記の問題点に鑑みてなされたものであって、その第1の目的は簡単な構成で特殊な印刷インクを使用せずに樹脂パネルの製造時における印刷部のインク流れや、使用後の経時変化による印刷部とフィルム又はシートとの間の隙間の発生を防止することができる印刷入り樹脂パネルを提供することにある。また、第2の目的は前記印刷入り樹脂パネルの製造に適したインサート用フィルム又はシートを提供することにある。

【0013】

【課題を解決するための手段】

前記第1の目的を達成するため、請求項1に記載の発明では、樹脂製のパネル本体の表面に、印刷部を有するインサート用フィルム又はシートがインサート成形により一体形成されて印刷部がフィルム又はシートとパネル本体とにより密封された樹脂パネルであって、前記印刷部は前記インサート用フィルム又はシート



上に塗布された第 1 のバイнда層上に印刷されると共に、前記第 1 のバイнда層と印刷部の上から塗布された第 2 のバイнда層とによって密封された状態でインサート用フィルム又はシート上に形成されている。

【 0 0 1 4 】

請求項 2 に記載の発明では、請求項 1 に記載の発明において、前記印刷部は少なくとも前記インサート用フィルム又はシートの周縁部に沿った縁取り部を有し、前記第 1 のバイнда層及び第 2 のバイнда層の周縁と前記インサート用フィルム又はシートの周縁との間にスペースが形成されている。

【 0 0 1 5 】

請求項 3 に記載の発明では、請求項 1 又は請求項 2 に記載の発明において、前記樹脂パネルは自動車用の樹脂ウインドウである。

また、第 2 の目的を達成するため、請求項 4 に記載の発明では、樹脂フィルム又はシートの片面に模様等の印刷部が形成され、射出成形用の金型内に装着された状態で金型内に射出された熔融樹脂により形成される樹脂パネルの表面に一体成形されるインサート用フィルム又はシートであって、樹脂フィルム又はシートの片面に塗布された第 1 のバイнда層上に前記印刷部が形成され、さらに該印刷部を覆うように第 2 のバイнда層が塗布されて印刷部が両バイнда層で密封されている。

【 0 0 1 6 】

請求項 5 に記載の発明の方法では、樹脂フィルム又はシートの片面に第 1 のバイнда層を塗布し、その第 1 のバイнда層の上に印刷インクにより印刷部を形成し、さらに該印刷部を覆うように第 2 のバイнда層を塗布して印刷部を両バイнда層で密封する。

【 0 0 1 7 】

従って、請求項 1 に記載の発明では、インサート用フィルム又はシートに形成された印刷部は、第 1 のバイнда層によりフィルム又はシートとの密着性が高められ、第 2 のバイнда層によりパネル本体との密着性が高められる。そして、第 1 のバイнда層の存在により、射出成形時に印刷部がフィルム又はシートから浮き上がるのが防止される。第 2 のバイнда層の存在により、射出成形時に熔融樹

脂が印刷部に直接接触して印刷部に大きな剪断力を作用させるのが抑制され、印刷部の表面が削られるのが阻止される。また、使用後の経時変化によっても印刷部とフィルム又はシートとの間に隙間が生じるのが防止される。

【0018】

請求項2に記載の発明では、請求項1に記載の発明において、インサート用フィルム又はシートの周縁は、パネル本体と直接接触する。フィルム又はシートとパネル本体との密着性は、バインダ層とフィルム又はシートあるいはバインダ層とパネル本体との密着性より良いため、周縁部に沿って縁取り部として形成された印刷部の存在により、パネル本体から剥がれ易いインサート用フィルム又はシートの周縁が確実にパネル本体に密着した状態に保持される。

【0019】

請求項3に記載の発明では、請求項1又は請求項2に記載の発明において、インサート用フィルム又はシートの周縁に沿って幅広のべた塗りの印刷部（ブラックアウト）が設けられても、インク流れや印刷部とフィルム又はシートとの間の隙間の発生が防止される。

【0020】

請求項4に記載の発明では、インサート用フィルム又はシートは印刷部が形成された面が、金型の壁面と対向するように射出成形用の金型内に装着された状態で金型内に射出された熔融樹脂により形成される樹脂パネルの表面に一体成形される。そして、印刷部が両バインダ層で密封されているため、印刷流れが確実に防止される。

【0021】

請求項5に記載の発明の方法では、樹脂フィルム又はシートの片面に第1のバインダ層が塗布され、その第1のバインダ層の上に印刷インクにより印刷部が形成される。そして、さらにその印刷部を覆うように第2のバインダ層が塗布されて印刷部が密封され、インサート用フィルム又はシートが製造される。

【0022】

【発明の実施の形態】

以下、本発明を自動車の樹脂ウインドウに具体化した一実施の形態を図1～図

4に従って説明する。図1及び図2に示すように、樹脂パネルとしての樹脂ウインドウ1は、樹脂製のパネル本体2と、その表面にインサート成形により一体形成されたインサート用フィルム又はシート3（以下、単にインサート用フィルム3と称す）と、パネル本体2の周縁に沿って形成された縁取り部（ブラックアウト）としての印刷部4とを備えている。パネル本体2の材質にはポリカーボネートが使用されている。なお、図1において、印刷部4は実際は全体が黒などの濃い色のインクで塗りつぶされた状態であるが、便宜上網掛け模様として表示されている。

#### 【0023】

図3に示すように、インサート用フィルム3は、樹脂フィルム又はシート5（以下、単に樹脂フィルム5と称す）と、樹脂フィルム5の片面に塗布された第1のバインダ層6と、第1のバインダ層6上に形成された印刷部4と、印刷部4を覆うように塗布された第2のバインダ層7とから構成されている。印刷部4は両バインダ層6、7で密封されている。なお、樹脂フィルム5の印刷部4が形成された面と反対側の面には公知のハードコート処理が施されている。

#### 【0024】

第1のバインダ層6は印刷部4より若干広い面積となるように形成されると共に、第1のバインダ層6の外側周縁と樹脂フィルム5の周縁との間にスペース8が形成されている。第2のバインダ層7はその周縁が第1のバインダ層6の周縁と一致するように形成されている。バインダ層6、7の膜厚は2～30 $\mu$ m、印刷部4の膜厚は2～30 $\mu$ mに設定されている。

#### 【0025】

樹脂フィルム5には例えば、厚さ0.1～1.0mmのポリカーボネートフィルムが使用されている。両バインダ層6、7の材質には塩化ビニル-酢酸ビニル共重合体が使用され、塩化ビニル-酢酸ビニル共重合体が溶剤に溶解された状態で塗布される。印刷部4用のインクには、主成分として例えばポリエステル樹脂を含み所望の色の染料又は顔料とともに溶媒に溶解又は分散されたものが使用される。ポリエステル樹脂に代えて、アクリル樹脂、塩化ビニル樹脂、ウレタン樹脂等を使用してもよい。

## 【 0 0 2 6 】

次に樹脂ウインドウ 1 の製造方法を説明する。先ずインサート用フィルム 3 の製造方法を図 4 に従って説明する。

インサート用フィルム 3 は、ハードコート処理が施された樹脂フィルム 5 に第 1 のバインダ層 6、印刷部 4 及び第 2 のバインダ層 7 を例えばスクリーン印刷で順次印刷することにより形成される。先ず、ハードコート処理が施された樹脂フィルム 5 をハードコート処理面と反対側の面がスクリーンと対向するようにスクリーン印刷機にセットし、図 4 (a) に示すように、第 1 のバインダ層 6 を所定位置に印刷する。第 1 のバインダ層 6 はその外周縁とインサート用フィルム 3 の周縁との間にスペース 8 を設けた状態で形成される。第 1 のバインダ層 6 が乾燥した後、図 4 (b) に示すように、第 1 のバインダ層 6 上に印刷部 4 を印刷する。印刷部 4 はその端部と第 1 のバインダ層 6 の端部との距離  $L$  が少なくとも 0.2 mm となるように設定される。次にインクが乾いた後、印刷部 4 を覆うように第 2 のバインダ層 7 を印刷する。第 2 のバインダ層 7 はその周縁が第 1 のバインダ層 6 の周縁に重なる状態で印刷される。そして、第 2 のバインダ層 7 が乾燥されると、インサート用フィルム 3 の製造が完了する。

## 【 0 0 2 7 】

次にインサート用フィルム 3 を射出成形金型の固定金型の所定位置に、印刷部 4 が形成された面が固定金型の壁面と対向するように固定し、可動金型を閉じた後、熔融樹脂（ポリカーボネート）をゲートからキャビティ内に射出する。そして、射出されたポリカーボネートは金型内にセットされたインサート用フィルム 3 の印刷部 4 側の面を覆う状態でキャビティを満たし、図 2 に示すようにパネル本体 2 の表面にインサート用フィルム 3 が一体成形される。次いで、金型の冷却後、成形品が金型から取り出され、ばりが除去されて樹脂ウインドウ 1 が完成する。

## 【 0 0 2 8 】

インサート成形の際、金型のキャビティ内に熔融樹脂を射出するゲートが成形品の一端側に配置されているため、ゲートに近い側の印刷部 4 付近は高温高压の熔融樹脂から大きな剪断力を受ける。印刷部 4 はキャビティ側が第 2 のバインダ

層 7 に覆われているため、その表面が削られることはなくインクが削られることによるインク流れが防止される。しかし、印刷部 4 はインサート用フィルム 3 の周縁に沿って幅広のべた塗りで設けられているため、印刷部 4 の面積に対して、その周縁部の第 2 のバインダ層 7 の幅が狭い。

## 【 0 0 2 9 】

従って、従来技術のように第 1 のバインダ層 6 が存在しないと、射出成形時において第 2 のバインダ層 7 が溶融樹脂から大きな剪断力を受けたとき、第 2 のバインダ層 7 の一部が剥がれ、樹脂フィルム 5 に対する密着性が悪いインクが樹脂フィルム 5 から浮いて、インク流れが発生する場合がある。しかし、本発明では印刷部 4 と樹脂フィルム 5 との間に第 1 のバインダ層 6 が存在し、かつ印刷部 4 が第 1 及び第 2 のバインダ層 6, 7 によって密封されているため、印刷部 4 の樹脂フィルム 5 からの浮き上がりが防止され、インク流れが確実に防止される。

## 【 0 0 3 0 】

第 1 のバインダ層 6 及び第 2 のバインダ層 7 の周縁とインサート用フィルム 3 の周縁との間にスペース 8 が形成されているため、図 1 に示すように、インサート用フィルム 3 の周縁は、パネル本体 2 と直接接触した状態で一体形成される。樹脂フィルム 5 とパネル本体 2 との密着性は、第 1 のバインダ層 6 と樹脂フィルム 5 あるいは第 2 のバインダ層 7 とパネル本体 2 との密着性より良いため、第 1 及び第 2 のバインダ層 6, 7 を介してインサート用フィルム 3 の周縁がパネル本体 2 に一体成形された場合に比較して、インサート用フィルム 3 の周縁が確実にパネル本体 2 に密着した状態に保持される。

## 【 0 0 3 1 】

前記のように構成された樹脂ウインドウ 1 は、自動車の窓に装着されて使用される。樹脂ウインドウ 1 は車体パネルに接着剤により固着され、印刷部 4 は樹脂ウインドウ 1 の取付け部の目隠しの役割と、接着剤を直射日光から遮り、接着剤の劣化を抑制する役割とを果たす。第 1 のバインダ層 6 が存在しない場合、成形が良好になされても使用中の経時変化によって印刷部 4 と樹脂フィルム 5 との間に隙間が生じ易い。しかし、第 1 のバインダ層 6 が存在するため、樹脂フィルム 5 に対する印刷部 4 の密着性が向上し、経時変化によって印刷部 4 と樹脂フィル

ム 5 との間に隙間が生じるのが防止される。

【 0 0 3 2 】

この実施の形態では以下の効果を有する。

(1) 印刷部 4 はインサート用フィルム 3 上に塗布された第 1 のバイнда層 6 上に印刷されると共に、第 1 のバイнда層 6 と印刷部 4 の上から塗布された第 2 のバイнда層 7 とによって密封された状態で、インサート用フィルム 3 を構成する樹脂フィルム 5 上に形成されている。従って、インサート用フィルム 3 が金型内に配置されて溶融樹脂が射出される際、第 1 のバイнда層 6 によって印刷部 4 と樹脂フィルム 5 との密着性が確保され、第 2 のバイнда層 7 により印刷部 4 が保護され、インク流れの発生が防止される。また、成形品の完成後、経時変化で印刷部 4 と樹脂フィルム 5 との間に隙間が形成されるのを防止できる。

【 0 0 3 3 】

(2) 印刷部 4 はインサート用フィルム 3 の周縁部に沿った縁取り部として形成されるが、第 1 のバイнда層 6 及び第 2 のバイнда層 7 の周縁とインサート用フィルム 3 の周縁との間にスペース 8 が形成されているため、インサート用フィルム 3 の周縁はパネル本体 2 と直接接触した状態でパネル本体 2 に一体成形される。従って、周縁部に沿って縁取り部として形成された印刷部 4 の存在によりパネル本体 2 から剥がれ易いインサート用フィルム 3 の周縁が、確実にパネル本体 2 に密着した状態に保持される。

【 0 0 3 4 】

(3) パネル本体 2 及び樹脂フィルム 5 は共に同じ材質で形成され、第 1 のバイнда層 6 及び第 2 のバイнда層 7 は同じ材質で形成されている。従って、パネル本体 2 及び樹脂フィルム 5 が別の材質で形成された場合に比較してその界面の密着性が向上するとともに、同じ材質のバイнда層で印刷部 4 のパネル本体 2 及び樹脂フィルム 5 に対する良好な密着性を確保できる。

【 0 0 3 5 】

(4) パネル本体 2 及び樹脂フィルム 5 の材質にポリカーボネートを使用しているため、自動車の樹脂ウインドウとして従来使用されている材料をそのまま使用でき、樹脂ウインドウ 1 としての必要な機能を確保できる。

【 0 0 3 6 】

(5) インサート用フィルム 3 は樹脂フィルム 5 の所定位置に、第 1 のバインダ層 6、印刷部 4 及び第 2 のバインダ層 7 を順次形成することにより簡単に製造できる。

【 0 0 3 7 】

(6) スクリーン印刷により印刷部 4 及び両バインダ層 6、7 を樹脂フィルム 5 上に形成している。従って、印刷部 4 及び両バインダ層 6、7 を樹脂フィルム 5 の所定の位置に精度良く形成できる。

【 0 0 3 8 】

なお、実施の形態は前記に限定されるものではなく、例えば、次のように具体化してもよい。

○ 両バインダ層 6、7 はその周縁が一致する状態で形成される構成に限らず、両バインダ層 6、7 によって印刷部 4 が密封された状態であればよい。例えば、図 5 (a) に示すように、第 1 のバインダ層 6 の周縁より第 2 のバインダ層 7 の周縁が内側に位置するように積層したり、図 5 (b) に示すように、第 2 のバインダ層 7 が第 1 のバインダ層 6 を完全に覆って、その周縁が樹脂フィルム 5 と密着する状態に形成してもよい。

【 0 0 3 9 】

○ 少なくとも一方のバインダ層の外側周縁が樹脂フィルム 5 の周縁と一致するように両バインダ層 6、7 を形成してもよい。即ち、バインダ層の周縁と樹脂フィルム 5 の周縁との間のスペース 8 をなくしてもよい。

【 0 0 4 0 】

○ 第 1 のバインダ層 6 及び第 2 のバインダ層 7 は必ずしも同じ材質で形成する必要はなく、第 1 のバインダ層 6 は印刷部 4 及び樹脂フィルム 5 との密着性が良く、第 2 のバインダ層 7 は印刷部 4 及びパネル本体 2 との密着性が良ければ両バインダ層の材質を別のものにしてもよい。しかし、パネル本体 2 及び樹脂フィルム 5 は一般に同じ材質が使用されるため、両バインダ層 6、7 も互いに同じ材質のものを使用した方が、両バインダ層 6、7 の界面における密着性と、各バインダ層のパネル本体 2 又は樹脂フィルム 5 に対する密着性を確保するのが容易と

なる。

【0041】

○ 印刷部4として樹脂ウインドウ1の周縁部に形成されるブラックアウトに限らず、サンシェードとしての模様、防曇及び解氷用の熱線あるいはカーラジオ用のアンテナ等の導電性細線状パターンあるいは装飾用の模様を設けてもよい。

【0042】

○ 印刷部4及び両バインダ層6, 7をスクリーン印刷以外の方法で形成してもよい。

○ 自動車用の樹脂ウインドウ1に限らず、建築物の窓用の樹脂ウインドウ、間仕切りあるいは装飾用のパネル等他の樹脂パネルに適用してもよい。

【0043】

○ 自動車用の樹脂ウインドウ1以外の樹脂パネルに適用する場合は、印刷部4としてブラックアウトを省略してもよい。

前記実施の形態から把握できる請求項記載以外の発明（技術的思想）について、以下にその効果とともに記載する。

【0044】

(1) 請求項1～請求項3のいずれか一項に記載の発明において、前記パネル本体及びフィルム又はシートは共に同じ材質で形成され、第1のバインダ層及び第2のバインダ層は同じ材質で形成されている。この場合、パネル本体及びフィルム又はシートが別の材質で形成された場合に比較してその界面の密着性が向上するとともに、同じ材質のバインダ層で印刷部のパネル本体及びフィルム又はシートに対する良好な密着性を確保できる。

【0045】

(2) 請求項3に記載の発明において、前記パネル本体及びフィルム又はシートは共にポリカーボネートで形成されている。この場合、自動車の樹脂ウインドウとして従来使用されている材料をそのまま使用でき、樹脂ウインドウとしての必要な機能を確保できる。

【0046】

【発明の効果】



以上詳述したように、請求項 1 ～請求項 4 に記載の発明によれば、簡単な構成で特殊な印刷インクを使用せずに樹脂パネルの製造時における印刷部のインク流れや、使用後の経時変化による印刷部とフィルム又はシートとの間の隙間の発生を防止することができる。

【0047】

請求項 2 に記載の発明によれば、周縁部に沿って縁取り部として形成された印刷部の存在によりパネル本体から剥がれ易いインサート用フィルム又はシートの周縁が、確実にパネル本体に密着した状態に保持される。

【0048】

請求項 3 に記載の発明によれば、自動車用の樹脂ウインドウとして生産時の歩留まりが良くなる。

請求項 4 に記載の発明のインサート用フィルム又はシートを使用すれば、請求項 1 に記載の発明の印刷入り樹脂パネルを製造できる。

【0049】

請求項 5 に記載の発明によれば、請求項 4 に記載の発明のインサート用フィルム又はシートを簡単に製造できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 図 2 の I - I 線における拡大模式断面図。

【図 2】 一実施の形態の樹脂ウインドウの概略斜視図。

【図 3】 インサート用フィルム又はシートの模式部分断面図。

【図 4】 インサート用フィルムの製造手順を説明する模式部分断面図。

【図 5】 (a), (b) はそれぞれ別の実施の形態のインサート用フィルム又はシートの模式部分断面図。

【図 6】 従来の実施の形態の樹脂ウインドウの概略斜視図。

【図 7】 図 6 の VII-VII 線における拡大模式断面図。

【図 8】 インク流れが生じた状態の樹脂ウインドウの模式正面図。

【符号の説明】

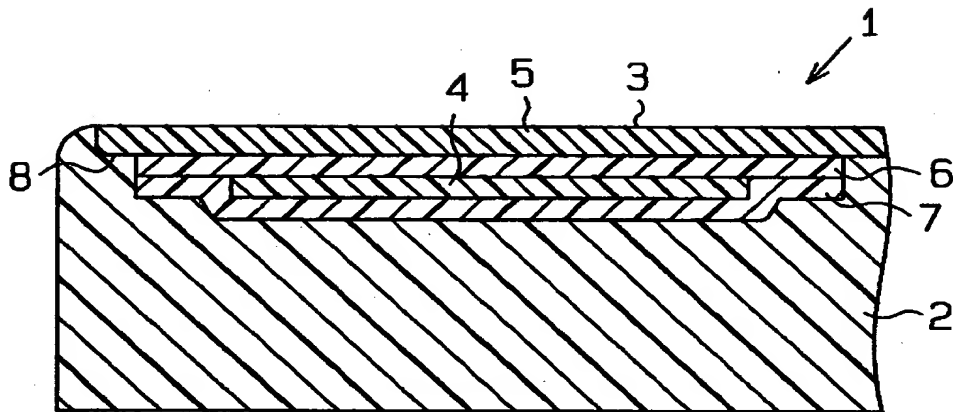
1 …樹脂ウインドウ、 2 …パネル本体、 3 …インサート用フィルム、 4 …印刷部、 5 …樹脂フィルム、 6 …第 1 のバインダ層、 7 …第 2 のバインダ層、 8 …ス

特平 11-215541

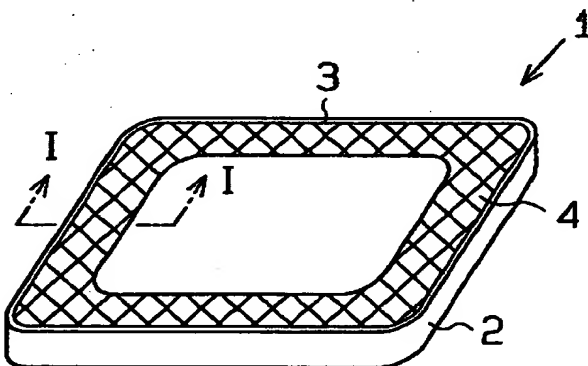
ペース。

【書類名】 図面

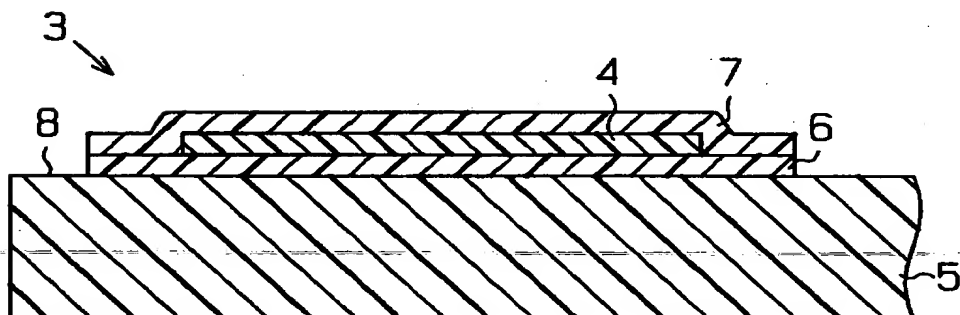
【図 1】



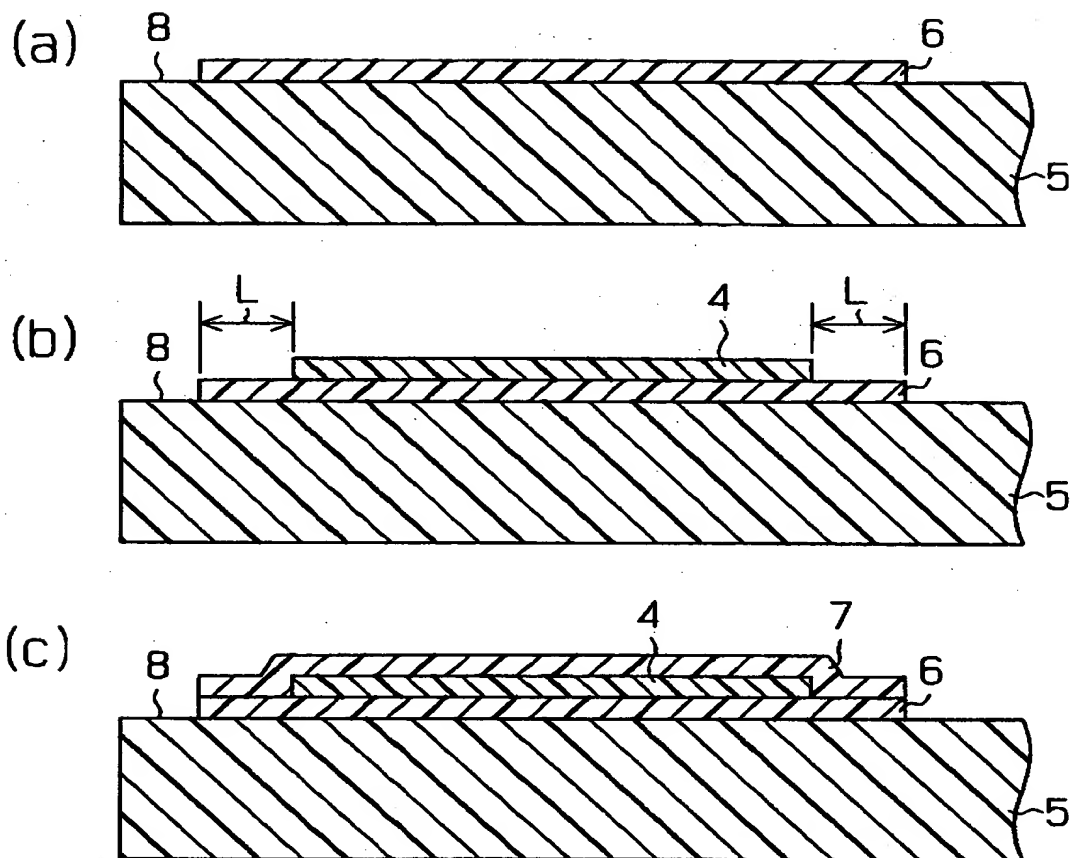
【図 2】



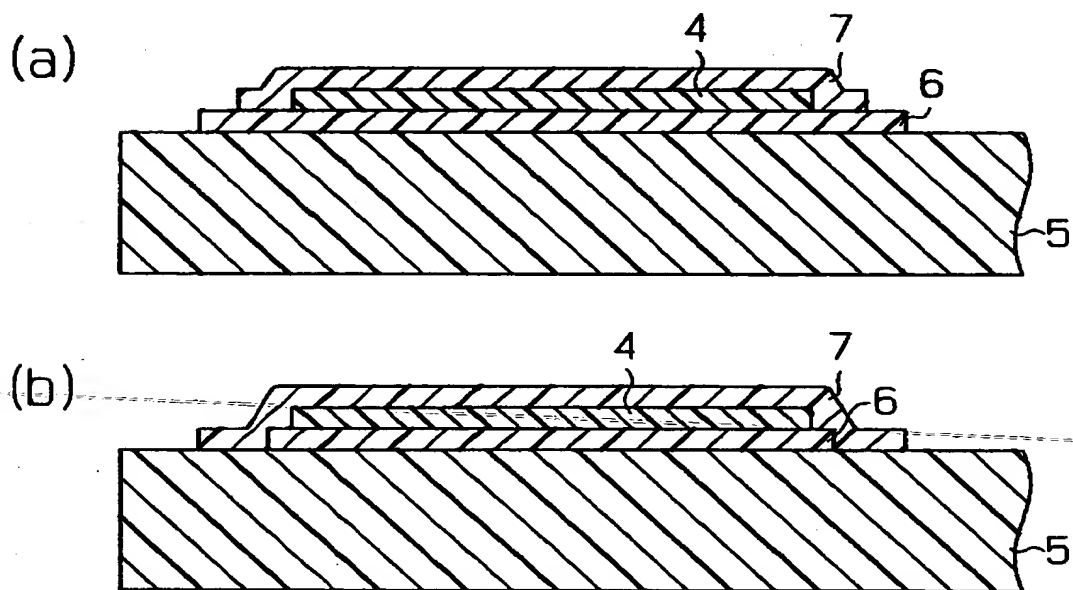
【図 3】



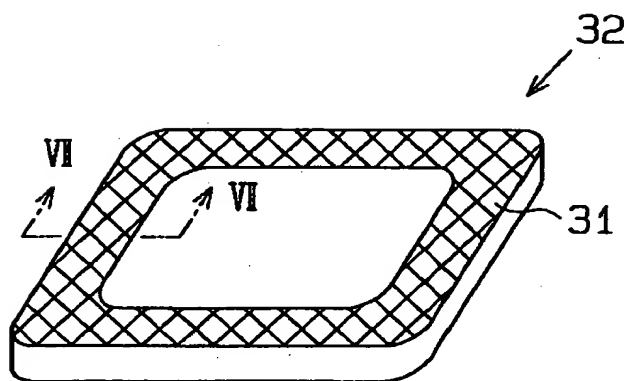
【図 4】



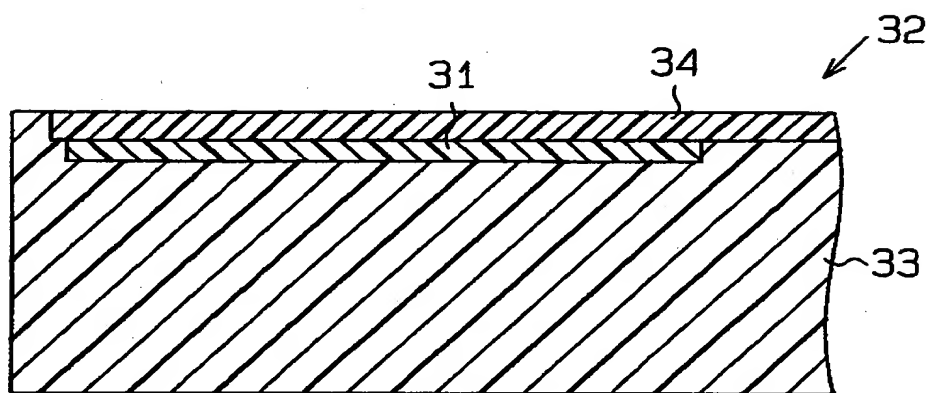
【図 5】



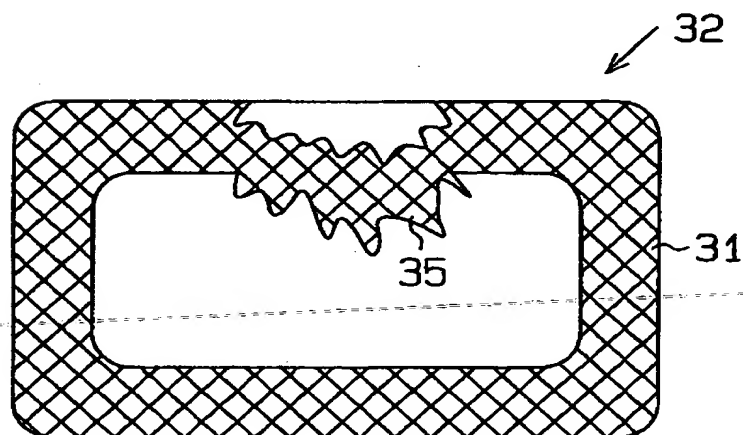
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 簡単な構成で特殊な印刷インクを使用せずに樹脂パネルの製造時における印刷部のインク流れや、使用後の経時変化による印刷部と樹脂フィルム又はシートとの間の隙間の発生を防止する。

【解決手段】 樹脂製のパネル本体 2 の表面に、印刷部 4 を有するインサート用フィルム 3 がインサート成形により一体に形成されている。印刷部 4 は樹脂フィルム 5 上に塗布された第 1 のバインダ層 6 上に印刷されると共に、第 1 のバインダ層 6 と印刷部 4 の上から塗布された第 2 のバインダ層 7 とによって密封された状態でインサート用フィルム 3 上に形成されている。印刷部 4 は樹脂フィルム 5 の周縁部に沿った縁取り部（ブラックアウト）として形成され、第 1 のバインダ層 6 及び第 2 のバインダ層 7 の周縁と樹脂フィルム 5 の周縁との間にスペース 8 が形成されている。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000003218]

1. 変更年月日	1990年 8月11日
[変更理由]	新規登録
住 所	愛知県刈谷市豊田町2丁目1番地
氏 名	株式会社豊田自動織機製作所